得到听书

《隐藏的博弈》

博弈论的三个工具

纳什均衡

- 描述的是博弈当中呈现的一种特定的均衡状态

特点：所有的参与者，都没有动机单独改变自己的行动策略。因为谁改变，谁就会遭受损失。

初级奖赏 VS 次级奖赏

初级奖赏 → 刻在基因里，生来就喜欢的东西

次级奖赏 → 通过后天学习才会喜欢上的东西

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

食物、性、安全
健康、信任
名望、权力

金钱、口味
爱好、职称

博弈论的分析对象

近端解释 & 终级解释

▶近端解释→关注次级奖赏，只解决部分问题
▶终级解释→关注初级奖赏，能解决终级问题

高成本信号模型

高成本信号的逻辑

- 不管发送者是什么类型，发送这个信号都是一件高成本的事情。
- 但是，对某一些特定的群体来说，成本要相对低一些，发得起这个信号。
- 所以，当且仅当发送者是“高级”时，它才会发出高成本信号。

隐藏高成本信号的动机

1 先隐藏再暴露会加强他人对其高成本信号的印象+额外释放“我很谦虚”的信号

2 有多项优势，无需借由此项获得关注

3 不想发所有人，只想把信号发给特定的人

子博弈完美均衡

什么是子博弈完美均衡

- 出现在双方会多次过招的动态博弈里
- 双方出招策略在全局和每一轮过招中都构成纳什均衡

作为子博弈完美均衡的“以牙还牙”策略

双方每一轮要同时做出选择时

- 先亮出合作友善态度，不主动伤害别人
- 不忍气吞声，对方背叛你，你也背叛他
- 对方改正，你也继续合作，不再背叛

双方轮流出招（重复惩罚博弈）

- 第一个人之前所有的背叛行为都得到惩罚，第二个人才选择合作，否则就背叛
- 让过去的事变得重要是维持合作的唯一途径

> 很多时候，我们以为自己是被情绪、被喜好驱使着去行动，其实驱使我们的，是在漫长的人类演化过程中，早已种植在我们基因里的那些，隐藏的博弈策略。

得到APP
知识就在得到

前言

你好，欢迎每天听本书，我是哈希。今天为你解读的书是《隐藏的博弈》。这本书很有意思，它是用博弈论这个思维工具，来解释人类的一些看似非理性的偏好或行为。

比如，为什么人们有时候愿意无偿地去做一些事，帮一些人？为什么某个地区的人们会喜欢一种特定的食物做法或者口味？为什么有的人喜欢炫耀，有的人却喜欢低调？为什么大家都知道应该“以和为贵”，但还总是忍不住想“以牙还牙”？等等。

我们知道，传统经济学有个经典假设，就是人是理性的，都在追求用最小经济代价去获得最大的经济利益。但是后来，行为经济学又提出来，人是非理性的，我们有很多没法避免的思维偏误、心理效应，等等。

而这本书呢，是又往下挖了一层，告诉我们，其实人们的很多看似非理性的行为或者偏好，背后都有理性的原因，是博弈的结果。这本书的两位作者，摩西·霍夫曼还有埃雷兹·约耶里，分别在哈佛大学经济系还有麻省理工学院任教。他们想通过这本书告诉我们，*很多时候，我们以为自己是被情绪、被喜好驱使着去行动，其实驱使我们的，是在漫长的人类演化过程中，早已种植在我们基因里的那些，隐藏的博弈策略。* 这也是这本书的书名《隐藏的博弈》的由来。

好，接下来，我们就来跟着他们一起，用博弈论来拨开生活迷雾，更好地观察我们身处的这个世界。

第一部分

首先，我们要掌握三个跟博弈论有关的，很重要的思维工具。别担心，这并不是一项枯燥的学习任务。其实，了解这些工具的这个过程本身，就能帮我们理解很多现象背后的逻辑。

首先这个思维工具，叫纳什均衡。作者强调，它是整个博弈论中最重要的概念。你可能也听过它。它的提出者是数学家约翰·纳什。*纳什均衡描述的是博弈当中呈现的一种特定的均衡状态。在这种状态下，所有的参与者，都不能单独改变自己的行动策略。因为谁改变，谁就会遭受损失。*

数学家纳什对这个均衡的解释，是一套数学语言。其实不用那么高深，我们用日常现象也能解释它。比如，一个小城市里，有几家汉堡店，都扎堆开在市中心，竞争很激烈。有人好奇，为什么不分散开店呢？一人占据一块地方，不好吗？

但是，如果我们从某一家汉堡店的角度来看，就会发现，他是不可能去别的地方的。为什么呢？我们想，假如你是第一个开店的，如果

你不开在市中心，而是开在城南边，那这个时候如果有竞争者来了，直接把店开在市中心，那他的客源就会比你多。所以，第一家开店的，肯定会开在市中心。

那后面来的呢？他们想的其实也是这样。只要他没有在市中心开店，那肯定就有一部分的市场要让给别人了。他怎么能让自己还没开始竞争就输了呢？所以最后，所有的店都开在市中心了。这就是这个场景下的纳什均衡。

你看，表面上看，在哪里选址，好像是自由的。但是，在一个多方参与的博弈格局里，每个人都要以其他人的行为为前提，去做出对自己来说最好的选择。人人都这样，最后就会形成纳什均衡。这个时候，只要有人改变策略，他就会遭受损失。

那么，我们这里说的这个“损失”，指的是什么呢？

你的第一反应可能是：那肯定是金钱呀！但是，在博弈论里，并不是。博弈论里所有讨论的“损失”“收益”，指的都是初级奖赏的变动。

这里出现了一个词，初级奖赏。这就是我们要说的下一件思维工具，这是一组对比概念，初级奖赏和次级奖赏。

初级奖赏指的是那些深深刻在人类基因里的，我们生来就喜欢的东西。比如食物、性、安全、健康，另外还有一些社会性的东西，比如信任、名望和权力。

但是，这里并不包括金钱。因为金钱不是我们生来就喜欢的，而是我们长大以后知道了，金钱能换来很多我们前面提到的初级奖赏，我们才会喜欢金钱。

这也能帮我们理解，为什么在生活中，有时候金钱激励会失效。比如有的时候，没有报酬我们也会努力地去做一些事或帮一些人，没人给钱让我们说一些话，我们也会主动去说。很可能我们想要的不是钱，而是一些初级奖赏，比如信任、名望，等等。还有，有一项有意思的研究，是在一家幼儿园里，颁布一条新规则，说以后家长接孩子如果迟到，就按时间来收罚款。结果，迟到的家长更多了，到得也更晚了。这是为什么呢？原因就在于，原本接孩子迟到，对于家长的惩罚是一种社会谴责，但是，引入罚款之后，家长就会想，虽然我迟到，但我交了钱呀，罚款就相当于托管费了呀；他们就不再担心迟到了会让幼儿园的人不高兴，会让其他家长觉得自己不称职。这就让金钱抵消了社会谴责。

好，说回来。我们已经讲清了，金钱不属于初级奖赏，因为它是一种要通过后天学习才会喜欢上的东西。这类东西其实也有个名字——次级奖赏。

除了金钱，还有哪些东西属于次级奖赏？有很多。比如，你的一些爱好，像画画、唱歌、集邮、运动，等等，还有你喜欢的某种香味、某种声音，或者，很多人都努力追求的职称、发表作品，等等。这些，都属于次级奖赏。而这些，都不是博弈论所关注的对象。

博弈论，是一种分析初级奖赏的工具。在博弈论中，一切“收益”或者“受损”，指的都是初级奖赏的增或减。 这个思路本身，其实就能帮我们看透一些表象背后的、更深层的东西。这就要说到，我们的第三个思维工具，也是一组相对的概念，近端解释与终极解释。

什么意思呢？比如最简单的，为什么印度菜的香料味很重？近端解释是，印度人就爱吃这种口味。这关注的是次级奖赏——口味偏好。而终极解释是，香料能抑制和杀死那些会让食物变质的细菌。这在气候炎热的地区很有用。这关注的就是初级奖赏——健康和安全。

还有，生物学家发现，美洲原住民喜欢在煮玉米的时候，往水里扔一些烧过的贝壳或一点儿木灰。如果你去问他们为什么这么干。很多人会说，“这样更好吃”，或者，“我们祖祖辈辈都是这么干的”。但这其实是近端解释。而生物学家不满足于这一层，发现了终极解释，那就是，用碱性溶液浸泡玉米能释放玉米中的维生素 B3（也叫烟酸），增加玉米的营养价值，让当地人不会得糙皮病。

还有，在斐济这个地方，女性在怀孕和哺乳期间，要严格遵守一些饮食禁忌，不吃某些特定的鱼类，比如鲨鱼、梭鱼和海鳝。但她们平时经常会吃这些。对于这件事，如果你去问一位女性为什么，她很可能会说，是我妈妈嘱咐我的，我们这儿都是这样的。但是生物学家不满足于这一层，发现了终极解释，那就是，那些鱼里面含有危险的雪卡毒素，过多的雪卡毒素会让人生病。而女性在怀孕和哺乳期间更容易受到毒素的影响，毒素还会伤害到孩子。而其实类似的，中国的很多关于"坐月子"的习俗，也是在过去医疗卫生条件比较差的时候，为了尽可能防止女性生病采取的保护措施。

这就是近端解释和终极解释的区别。虽然，近端解释有时会很有趣，或者能解决一部分问题，但这绝对不是结束，也算不上一个令人满意的答案， *我们需要找到终极解释。而这正是博弈论所关注的。*

第二部分

比如说接下来我们要讲的这个，博弈论中的高成本信号理论，就是终极解释中的一种。

"高成本信号理论"，听着高深，其实很简单。举个你熟悉的例子。雄孔雀为什么喜欢炫耀自己的长尾巴？近端解释是，为了吸引雌孔雀。但是，到这一层，还不够，雌孔雀为什么会被长尾巴吸引？长尾巴有什么作用？

终极解释是，长尾巴代表了，这只雄孔雀大概率是身强体壮的。因为如果是体弱的雄孔雀，拖着一条长尾巴，很难躲避天敌。那么注意，在这里，长尾巴就是一种高成本信号。不管雄孔雀身体好不好，养长尾巴都是一件高成本的事，但是对于那些身体好的雄孔雀来说，成本要相对低一些，养得起。所以长尾巴就成了能展示雄孔雀强壮的一种信号。

我们再重复一下这个"高成本信号"的逻辑，就是不管发送者是什么类型，发送这个信号都是一件高成本的事情。但是，对某一些特定的群体来说，成本要相对低一些，发得起这个信号。所以，这个博弈里最重要的纳什均衡是这样的： *当且仅当发送者是"高级"时，它才会发出高成本信号。这就能让信号的接收方把这个群体给筛选出来了。*

用这个逻辑，也能理解，为什么从古至今，人类都经常喜欢一些中看不中用的东西。比如最简单的，在家里摆一些脆弱昂贵的艺术品，穿戴一些繁琐复杂的首饰，表面上看是审美、是喜欢，但是终极解释是，为了释放一种高成本信号，告诉别人我经济实力强。所以，很多人对奢侈品着迷，本质上是对"释放高成本信号"着迷。想想，如果我们能在便利店花 50 块钱就买到一块劳力士手表，还会有那么多人想拥有一块吗？

所以，追溯全球历史，人们追逐的审美、口味、偏好在不断变化，这背后的逻辑，很多时候就是高成本信号模型。

比如肤色。我们知道，以前，在欧洲的农业社会时期，只有很富、不用工作的人才能拥有白皙的皮肤，所以人们以白为美，中世纪的欧洲女性甚至会用有毒的铅来漂白皮肤。但是工业革命之后，越来越多的人开始在工厂里干活，后来又是坐办公室，所以白皮肤很常见了，不再是高成本信号了。而相反地，有足够的时间晒太阳、在海边度假反而是一件奢侈的事了。所以，人们又转而喜欢上了小麦色皮肤，在欧美尤其是这样。

还有，对食物的口味。从中世纪和文艺复兴初期的食谱里，我们其实可以看出，当时各个阶层的欧洲人都是糖和香料的重度爱好者。那个时候糖和香料是进口的，很贵。普通家庭只能在隆重场合用，而商人和贵族经常这么吃。但是后来，随着欧洲与印度贸易的发展，糖和香料的价格下跌，所有家庭都用得起了。原本的高成本信号坠入了凡尘。所以，在法国路易十四统治期间，又流行起了一种新的烹饪风格，保留食材的原味，简化调味。

还有，礼仪。我们从一些电视剧里可以看到，过去的贵族要遵循各种复杂的礼仪。比如，传统的英式贵族餐桌上，吃虾、沙拉和主菜要用不同的叉子，还有三四个不同的高脚杯。为什么非要这么麻烦？不这样就没法吃饭了吗？当然不是，这也是一种高成本信号。精美的

餐具代表你买得起他们，良好的餐桌礼仪代表你不仅有钱，还出身高贵，有专门的人教你这些。但是，在当下，复杂的餐桌礼仪渐渐不受追捧了，有一个重要原因就是，现在网络发达了，任何人，只要想学，在网上找个教程就能学会。我们会看到，现在很多高档餐厅又开始走向另一种“极简用餐”风格。比如，美国最高档的餐厅之一，芝加哥的米其林三星餐厅阿利诺（Alinea），餐具非常简单，有的食物甚至不用盘子，直接放到桌子上，客人就从桌上舀着、拿着吃。

当然，到这里，我们说的这些，都很好理解。这些都是在非常明确地对外发送高成本信号。不过，书里还讲到一个有意思的现象，就是，有些人会刻意去隐藏一些高成本信号。

比如，作者说，在美国，有些哈佛大学的学生并不会直接说自己是哈佛的，别人问他在哪里上学，他会回答，“在波士顿那边”。就像在国内，有的人问清北的学生的家长，孩子在哪上学呢？可能有些家长会笼统地说，在北京上学。

为什么会有像这样的，隐藏优势信号的行为呢？比如隐藏自己的财富、成就、优点，都算。

你可能会说：那我直接说出来，显得多不谦虚呀。不如等着对方追问呢，这样还能显得我很谦虚。

确实，这是一种原因。书里讲到一个故事，有个叫老李的有钱人，给当地一家美术馆捐了一个新的展厅。他去参加落成典礼，看到自己的名字在展厅门口，觉得很满意。可是一转身，发现美术馆的另一个展厅的捐献者，居然是匿名的。他马上就高兴不起来了。他跟爱人说：“好嘛，现在显得我像是为了名声才捐的了。”

后来，情况更糟了。参加典礼的人都想知道匿名的人是谁，后来大家打听出，原来是老谭。这个老谭正是老李的死对头。老李听着大家都在夸老谭，生气地走了。回家路上还跟爱人吐槽：“没人跟我说可以先匿名，然后再告诉大家呀！不然我肯定也这么干。”

那在这个故事里，可能老谭就是想通过先隐藏信号，再暴露出来，加强人们对他这个信号的印象，还能额外地释放一个“我很谦虚”的信号。

不过你可能会说，那这样有风险呀，万一大家都不好奇呢？不就白捐了？

的确是这样。所以，还有一种更大的可能性是，老谭并不是很在意，是不是所有人都知道他捐赠了。

为什么呢？有可能老谭已经是一个特别有名的企业家了，还做过很多慈善，不需要用这一笔小小的捐赠来给自己贴金。在现实中，也有很多这样的时候，就是一个人已经有很多优势了，他就不需要特意主动展现其中的某一项来博取别人关注。

还有一种可能，就是他不想对所有人都发送信号，只想把信号发送给特定的人。比如老谭可能真正想吸引的是某一位女士。他邀请这位女士来参加典礼，当他们一起进入这个展厅的时候，女士说：“真想知道这位匿名的人是谁。”老谭就可以微微一笑，轻声说：“其实，就是我。”

像这种“只想把信号发给特定的人”的情况，在现实中并不少见，但不一定这么明显。比如，一些顶级富豪并不会穿奢侈品牌的衣服，而是会找特定的设计师定制，这些衣服外表看起来很朴素，但是懂行的人却能识别出，这是花钱也买不到的顶尖设计师作品。而这些懂行的人，大概率也是身家不凡。还有，有一些艺术家，会特意在自己的作品里埋下一些线索，等待有慧眼的人发现。比如，有位顶尖的音乐家叫索科洛夫，他展现自己高超水平的方式，并不是炫耀花哨的指法，而是会在一些看似简单的经典曲目里面，加入不易察觉但很难弹的装饰乐段，只有那些真正的忠实粉丝和很懂弹琴的人才能发现。

好，如果我们用博弈论的思路，把所有这些，隐藏优势的行为背后的动机，总结成一句话的话，那么就是书里的这句： *隐藏，其实本身就是一种高成本信号。* 是什么信号呢？它表示你能承担得起有人看不到你的一些优势信号的后果。换句话说，低调、谦逊、匿名，这些

“不炫耀”，恰恰是最贵的炫耀信号。因为这代表了，你的优势，早已不需要那些无关之人的认可。

第三部分

好，刚才我们说的是博弈论关注的终极解释中的一种，高成本信号模型。下面我们再来看另一种，叫子博弈完美均衡。这个是出现在博弈双方会多次过招的动态博弈里的。指的是双方的出招策略，不仅在全局上看能构成纳什均衡，在其中的每一轮过招往来（也就是子博弈）当中，也构成了纳什均衡。

听着好像挺复杂。别着急，我们先来听个故事。这是一件历史上的真事。1878 年，在美国，有两个大户人家，哈特菲尔德家族和麦考伊家族。我们就简称为老哈家和老麦家吧。这天，他们因为一头猪闹上了法庭。原来，这头母猪在老哈家的地盘上下了崽儿。老哈家就说，这些猪都是我的。但是老麦家说，这头母猪耳朵上有我家的标记，这些猪应该都是我们的。他们在法庭上吵个不停。

经过了漫长的审判，最终，猪被判给了老哈家。

事情到这里就结束了吗？并没有。在这之后的 10 年里，这场争吵逐渐升级成了一场只能用“屠杀”和“斗争”来形容的全面战争。这 10 年里，双方一直在变本加厉地相互报复：打架、绑架、闯进家里打人、悬赏抓人、放火烧屋、枪战，事情不断恶化……两个家族就这么一步步地，一起走向了毁灭。

从事后结果的角度来看，两家的行为是很不理性的。有的人可能还会引用一个经济学里面的著名理论：沉没成本理论。说的是，沉没的成本已经没法收回，你在做未来决策的时候就不应该考虑它了。所以你理性的选择应该是，放下过去，向前看。

其实不仅经济学家，还有一些心理学家、健康专家、励志名人，可能都会告诉你，那些家庭创伤、那些朋友陷害、那些伴侣背叛，的确会给你留下伤口，让你想复仇。但是，如果你不肯原谅，那你的痛苦就会持续不散；只有宽恕、放下，你才能拥有真正的平静和快乐，宽恕会引领你走上身心健康的道路。还有，像中国老话也倡导“以德报怨”“以和为贵”。

这些听起来确实很不错。但奇怪的是，为什么在漫长的人类进化过程中，“宽恕”没有成为我们的一种自然反应呢？为什么受到伤害我们第一反应还是要报复回去呢？为什么既往不咎这件事这么难呢？

这是不是因为，我们还是不够理性？

表面上看，好像是这样的，我们让情绪代替了理性思考。但是，博弈论学者们发现，这只是一种近端解释。而终极解释是， ***这种“以牙还牙”的策略，其实是一种动态博弈中的子博弈完美均衡。这种看起来不够理性的行为，其实是“隐藏的博弈”之中的理性选择。***

什么样的博弈呢？你可能听过囚徒困境，说的是两个囚徒，虽然从全局角度来看，两人都不招供是最好的，但是如果设置的惩罚是，你被对方单方面指认了，就会受重罚，那么两个囚徒从自身的利益考虑，都会选择背叛对方，把对方供出来。

但是，你可能也听说过，囚徒困境的解法就是，增加博弈的次数，把单次博弈变成重复博弈。比如说，如果这两个囚徒都是一个组织里的，即使暂时坐牢了，出来以后肯定还会再见面的，那他们互相背叛的概率就会降低。

其实，到这里，事情还没有结束。如果我们构想这么一个多轮的动态博弈，每一轮，博弈双方都可以自由选择是合作还是背叛。那么其实，选择在每一轮里都合作，并不是对个人来说最优的策略。

那最优的策略是什么呢？学者们经过数学计算和计算机模拟，得到的是这么一个策略，就是在每一轮双方都同时做出选择的情况下，你

作为其中一方，第一轮你先选择合作，之后的每一轮，都复制对方的上一步——他合作，你就合作；他背叛，你也背叛；他改正重回合作，你也改正。这个策略，名字就叫“以牙还牙”。

要在现实中使用这种策略，我们记住三件事就可以了：第一，要先亮出合作的、友善的态度，不主动伤害别人；第二，不要忍气吞声，如果对方背叛了你，你也背叛他；第三，如果对方改正，你也继续合作，而不是咬住不放，不停地背叛。

但是，你可能会注意到，这种策略应用的前提是，双方每一轮要同时做出选择。那如果是双方轮流出招，最优策略是什么呢？

这其实就是另一种博弈形态了，叫“重复惩罚博弈”。在这个博弈里面，每一回合，都是第一个人先行动，选择合作还是背叛，然后第二个人再行动，不过第二个人选择的就不是合作还是背叛了，而是要不要惩罚第一个人。

那么我们想想，在这样的重复惩罚博弈里，子博弈完美均衡是什么？

可能我们的第一反应是那肯定是“第一个人每次都合作，第二个人每次都不惩罚”，这样才皆大欢喜呀。

这是不是子博弈完美均衡呢？并不是。你看，我们刚才说了，子博弈完美均衡，是要求不仅在全局上看能构成纳什均衡，在其中的每一轮过招往来（也就是子博弈）当中，也构成了纳什均衡。但是，如果第二个人每次都不惩罚，那么，第一个人看背叛有利可图，那他肯定会选择背叛。这就不符合纳什均衡的定义了。因为在纳什均衡里，所有人都是不愿意改变自己策略的，谁改变谁就损失。

好吧，那我们改成“第一个人每次都合作，第二个人只有在第一个人背叛的时候才会惩罚”，这样就合理了吧？的确，如果惩罚的伤害大于背叛的收益，那这种策略在全局上就能构成纳什均衡。

但是，这还不够，因为子博弈完美均衡，不仅要求全局上是纳什均衡，在每一个回合（也就是子博弈）里，也要是纳什均衡。

我们刚才的策略能不能实现这点呢？是不能的。下面的这段解析可能有点烧脑，如果你愿意挑战，咱们就一起捋一捋。或者你也可以直接记最后的结论。

我们来想，如果第一个人的策略是每次都合作，那么第二个人在设想第一个人有偶尔一次背叛的时候，还有动机去惩罚他吗？如果惩罚是要付出成本的，要耗费人力物力，那可能第二个人就不去惩罚了，因为下一轮第一个人还会是合作，惩不惩罚就无所谓了。而如果第一个人也知道这一点，那么他就有动机去背叛，这一套想下来，就会破坏纳什均衡。

所以，这里的关键就在于，要能保证，只要第一个人背叛，第二个人就一定会选择惩罚。怎么实现这一点呢？我们要在前面的策略里面加上一个条件，变成：

只有当第一个人看到，之前所有的背叛行为都得到了惩罚，他才会选择合作。否则，他就背叛。

这样的话，第二个人如果不惩罚背叛行为，之后就会承受损失了。那他一定会对背叛行为做出惩罚。这才能构成子博弈完美均衡。

这一整个推导过程，其实通往的是一个非常明确的启示，那就是：在重复博弈中，必须要让过去的事情变得重要，这才是能维持合作的唯一途径。而不是按照沉没成本理论，过去的就让它过去吧。在只涉及自己一个人的时候，我们做决策的确可以不考虑沉没成本。但是，在双方多次博弈的情形中，“既往不咎”绝不是好选择。

总结来说，博弈论告诉我们的是，有条件的合作要好过无条件的合作，“以直报怨”要好过“以德报怨”。那种无条件的合作，乍一听，好像是达到了一种更高的道德水平。但是，这会鼓励不守规矩的人去欺负守规矩的人，坏心眼的人去欺负善良的人。而对背叛有惩罚，至少是有可以惩罚的威慑力，才更有利于长久的合作共赢。所以，看起来不够理性的“以牙还牙”，其实正是“隐藏的博弈”中的理性选择。

是有可以惩罚的威慑力，才更有利于长久的合作共赢。所以，看起来不够理性的"以牙还牙"，其实正是"隐藏的博弈"中的理性选择。

那么，这是不是说，这部分开头我们提到的，老哈家和老麦家的惨剧，是必然会发生的了？也不是。他们的问题在于，当一次背叛已经受到了惩罚，回合已经结束之后，在新的回合里，他们并没有采用我们刚才说的，子博弈完美均衡的策略，而是采用了另一种"始终背叛，不断惩罚"的恶性循环策略。而这是所有策略中的下下之策。

结语

好，以上，就是这本书里，我想跟你分享的重点内容。

除了刚才我们讲到的这些问题以外，书中还讨论了一些其他问题，比如：为什么很多人讲话都喜欢拐歪抹角？为什么世界上的人们不约而同会遵守"先来后到"这个规矩？怎么识别出别人在用片面的证据说服你？是不是真的"唯有热爱，可抵岁月漫长"？感兴趣的话，欢迎你点击文稿末尾的电子书，继续这场"偶尔烧脑，总是有趣"的冒险，用博弈论的思维，去探寻这个世界上的那些"终极解释"。

好，今天这本书，我们就聊到这里。你可以点击音频下方的"文稿"按钮，查收我们为你准备的全文和脑图；你还可以点击右上角的"分享"按钮，把这本书免费分享给你的朋友。恭喜你，又听完了一本书。

划重点

1、很多时候，我们以为自己是被情绪、被喜好驱使着去行动，其实驱使我们的，是在漫长的人类演化过程中，早已种植在我们基因里的那些，隐藏的博弈策略。

2、纳什均衡是整个博弈论中最重要的概念，在纳什均衡状态下，所有的参与者，都不能单独改变自己的行动策略。因为谁改变，谁就会遭受损失。

3、隐藏，其实本身就是一种高成本信号。

4、"以牙还牙"的策略，其实是一种动态博弈中的子博弈完美均衡。这种看起来不够理性的行为，其实是"隐藏的博弈"之中的理性选择。